

**PENILAIAN KINERJA PELAYANAN INFRASTRUKTUR DASAR
KAWASAN METROPOLITAN DI INDONESIA
(KASUS STUDI: AIR BERSIH, AIR LIMBAH, DRAINASE,
DAN SAMPAH)**

Herbert Adiputra Lumbanbatu

Kementerian Pekerjaan Umum
Jl. Pattimura 20, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan – 12110
Email: herbertpl05@yahoo.com

Abstrak

Kawasan metropolitan di Indonesia menghadapi kompleksitas untuk menyediakan dan mengelola infrastruktur metropolitan sehingga berakibat buruknya kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan. Persoalan yang diangkat pada artikel ini adalah belum diketahui kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan metropolitan di Indonesia. Artikel ini bertujuan untuk menilai dan membandingkan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan metropolitan di Indonesia dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan yang ideal serta implikasi kebijakan untuk meningkatkan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan yang dapat diterapkan pada tiap kawasan metropolitan di Indonesia. Hasil analisis menunjukkan belum satupun kawasan metropolitan di Indonesia yang sesuai dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal. Hal ini dikarenakan belum memenuhi seluruh indikator studi yang merepresentasikan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal. Dari seluruh kawasan metropolitan di Indonesia hanya Metropolitan Sarbagita sajalah yang paling banyak memenuhi indikator pelayanan infrastruktur metropolitan ideal yaitu memenuhi 13 (tiga belas) indikator dari 34 (tiga puluh empat) indikator karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal.

Kata kunci: *infrastruktur metropolitan, penilaian kinerja pelayanan, kesesuaian dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal, dan implikasi kebijakan*

Abstract

Metropolitan area in Indonesia, in reality to face the complexity of providing and managing infrastructure metropolitan resulting in poor performance of metropolitan infrastructure services. The issues raised in this article is not yet known performance of infrastructure services in metropolitan metropolitan areas in Indonesia. This article aims to assess and compare the performance of infrastructure services in the metropolitan metropolitan area in Indonesia, with the character of the ideal metropolitan infrastructure services as well as policy implications for improving the performance of metropolitan infrastructure services that can be applied to any metropolitan area in Indonesia. The analysis showed that none has been metropolitan areas in Indonesia in accordance with the character of the ideal metropolitan infrastructure services. This is because studies have not met all indicators that represent the character of the ideal metropolitan infrastructure services. Of all metropolitan areas in Indonesia only Metropolitan Sarbagita alone the most fulfilling ideal indicator of metropolitan infrastructure services that meet the 13 (thirteen) indicator of 34 (thirty-four) character indicator ideal metropolitan infrastructure services.

Keywords: *metropolitan infrastructure, assessment of service performance, compatibility with the character of the ideal metropolitan infrastructure services, and policy implications*

1. Pendahuluan

Infrastruktur memiliki peran dan fungsi penting untuk memenuhi dan terselenggaranya kebutuhan dasar manusia secara fisik, sosial, dan ekonomi (Grigg, 1988) yaitu memfasilitasi pergerakan barang/jasa, manusia, dan informasi dari satu tempat ke tempat lainnya; roda penggerak pertumbuhan ekonomi, efisiensi biaya produksi (mengurangi ekonomi biaya tinggi); meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta membuat kualitas lingkungan hidup menjadi baik. Jadi, terpenuhinya infrastruktur sesuai kebutuhan masyarakat maka kegiatan fisik, ekonomi, dan sosial masyarakat dapat berjalan serasi dan seimbang serta terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan (Camagni et al, 1998).

Kawasan metropolitan yang terbentuk atas satu atau lebih kawasan perkotaan di sekitarnya yang memiliki hubungan fungsional yang erat dengan konsentrasi penduduk besar, pemusatan ekonomi, dan sosial sebagian besar kehidupan masyarakat berlangsung di kawasan ini (Winarso et al, 2006) memerlukan infrastruktur metropolitan dengan kemampuan pelayanan tinggi yang harus dapat memenuhi ragamnya kebutuhan dan terselenggaranya kegiatan masyarakat dalam jumlah besar. Beberapa infrastruktur metropolitan dapat terdiri dari infrastruktur air bersih, air limbah, drainase, dan sampah yang merupakan infrastruktur dasar yang sangat penting disediakan untuk mempertahankan kehidupan dan penghidupan penduduk metropolitan (Oetomo, 2006).

Penyediaan dan pengelolaan infrastruktur metropolitan adalah kompleks karena harus memfasilitasi berbagai kepentingan, aktor (pemerintah, swasta, dan masyarakat), kepentingan politis, egosektoral, dan ego daerah akibat terlibatnya beberapa kawasan

perkotaan yang lintas administratif. Terlebih lagi pembangunan infrastruktur metropolitan sering tidak memperhatikan eksternalitas negatif kepada daerah tetangganya serta antar daerah berbeda untuk memberikan standar pelayanan infrastruktur makro (Oetomo, 2006). Kawasan metropolitan di Indonesia juga mengalami berbagai persoalan penyediaan dan pengelolaan infrastruktur metropolitan yang sudah disebutkan sebelumnya. Umumnya persoalan-persoalan pelayanan infrastruktur metropolitan yang dihadapi oleh kawasan metropolitan di Indonesia dapat disebabkan:

Penyediaan dan pengelolaan infrastruktur metropolitan masih belum terpadu sebagai satu kesatuan yaitu masih *fragmented* dan *segmented*. Hal ini disebabkan ketidakjelasan dalam hal otoritas kewenangan, penempatan, pemanfaatan dan pemeliharannya siapa yang paling bertanggungjawab (Suryokusumo, 2008).

Munculnya persoalan NIMBY (*Not In My Backyard*), LULU (*Locally Unwanted Land Use*), NOTE (*Not Over There Either*), dan NIMTOO (*Not In My Term of Office*). Akibatnya terjadi *diseconomies of scale*, kerugian *spillover*, duplikasi pembiayaan, serta penanganan biaya dan resiko ditanggung hanya pada satu daerah tertentu saja (Chreod Ltd, 2008; Cohon, 1995; Oetomo, 2008).

Berbagai ulasan persoalan infrastruktur metropolitan di atas dapat menjadi penyebab pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan metropolitan di Indonesia menjadi sangat rendah. Kenyataannya belum diketahui kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan metropolitan di Indonesia. Hal ini menyebabkan perumusan kebijakan infrastruktur metropolitan khususnya kebijakan untuk meningkatkan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan

metropolitan di Indonesia tidak sesuai dengan yang dihadapi oleh tiap kawasan metropolitan di Indonesia.

Tujuan artikel adalah menilai dan membandingkan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan metropolitan di Indonesia dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal serta implikasi kebijakan untuk meningkatkan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan yang dapat diterapkan pada tiap kawasan metropolitan di Indonesia. Ketercapaian tujuan artikel ini dituangkan ke dalam beberapa sasaran artikel yaitu:

- (1) Menentukan lingkup komponen infrastruktur metropolitan.
- (2) Mengidentifikasi karakter dan kriteria pelayanan infrastruktur metropolitan ideal.
- (3) Merumuskan indikator studi untuk menilai kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan metropolitan di Indonesia.
- (4) Menyusun gambaran (profil) karakteristik dan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan metropolitan di Indonesia.
- (5) Membandingkan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan antar kawasan metropolitan di Indonesia dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal.
- (6) Merumuskan implikasi kebijakan meningkatkan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan yang dapat diterapkan tiap kawasan metropolitan di Indonesia.

2. Karakter Pelayanan Infrastruktur Metropolitan Ideal

Definisi suatu kawasan metropolitan didasarkan kepada UU No 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang dan PP No 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah

Nasional yang mendefinisikan kawasan metropolitan adalah: kawasan perkotaan yang berdiri sendiri atau kawasan perkotaan inti dengan kawasan perkotaan di sekitarnya yang memiliki keterkaitan fungsional yang dihubungkan dengan sistem jaringan prasarana wilayah yang terintegrasi dengan jumlah penduduk secara keseluruhan sekurang-kurangnya 1.000.000 (satu juta) jiwa.

Karakteristik infrastruktur metropolitan pada suatu kawasan metropolitan adalah:

- (a) sistem jaringan prasarana wilayah terintegrasi, lintas wilayah administratif, lintas fungsi, lintas dampak dan tanggung jawab penyediaan dan pengelolaannya harus bersama (*concurrent*) antar daerah dalam kesatuan kawasan metropolitan.
- (b) Penyediaan dan pengelolaan infrastruktur metropolitan yang dilakukan bersama antar daerah dapat menciptakan keuntungan ekonomi bersama yaitu keuntungan *spillover* dan *economies of scale*.

Selain keuntungan ekonomi tersebut terdapat berbagai keuntungan ekonomi lainnya perihal penyediaan dan pengelolaan infrastruktur metropolitan yang dilakukan bersama, yaitu (Oetomo, 2008) :

1. Memperbesar pasar dan cakupan pelayanan infrastruktur sehingga dapat memperoleh keuntungan bagi hasil yang besar serta tercukupinya biaya (*cost*) yang dibutuhkan untuk membiayai operasional dan perawatan (*maintenance*) infrastruktur metropolitan. Menghindari duplikasi pelayanan dan duplikasi pembiayaan/investasi.
2. Adanya *sharing of risk* dan *sharing of benefit*. *Sharing of risk* dapat berupa berbagi resiko menyelesaikan persoalan banjir, persoalan kuantitas dan kualitas air baku untuk air minum, penanganan dan

pengolahan sampah dimana ada perasaan senasib-sepenanggungan dan komitmen tinggi di antara kawasan fungsional metropolitan untuk menyelesaikan persoalan pelayanan infrastruktur bersama-sama. *Sharing of benefit* ini dapat berupa *sharing* alokasi anggaran, *sharing* pendapatan dari retribusi, *sharing* resiko, *sharing* SDM, dll.

3. Penguatan *bargaining position* daerah. Terkait dengan pembagian proporsi keuntungan dan kerugian dalam penyediaan dan pengelolaan infrastruktur metropolitan. Daerah-daerah yang merasa dirugikan wajib untuk diberikan kompensasi yang besar; daerah-daerah yang merasa memiliki kuantitas dan kualitas SDM yang baik dan SDA yang besar wajib untuk mendapatkan keuntungan yang lebih banyak. Proporsi keuntungan dan kerugian ini harus sesuai dengan kriteria eksternalitas, kriteria akuntabilitas, dan kriteria efisiensi menurut UU No 32 Tahun 2004 dan PP No 38 Tahun 2007.

Di Indonesia, belum ada pustaka yang mengelompokkan secara tepat yang termasuk sebagai infrastruktur metropolitan. Definisi-definisi infrastruktur yang ada saat ini yaitu dari sumber Permendagri No 9 Tahun 2009, SNI 03-1733-2004, UU No 32 Tahun 2004, PP No 38 Tahun 2007, UU No 26 Tahun 2007, PP No 26 Tahun 2008, Kepmenkimpraswil No 327/KPTS/M/2002, Permendagri No 69 Tahun 2007 masih belum menyatakan dan menunjukkan dengan jelas yang merupakan kelompok infrastruktur metropolitan yang lintas wilayah administratif, lintas fungsi, dan lintas dampak, serta masih terdapat kerancuan materi khususnya kedalaman materi infrastruktur metropolitan yang seharusnya diatur. Kemudian dengan menerapkan teknik analisis isi dan teknik irisan literatur dihasilkanlah kelompok infrastruktur

metropolitan yaitu terdiri dari infrastruktur air bersih, air limbah, drainase, sampah, telepon dan listrik. Perincian dari infrastruktur ini ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1
Penetapan Lingkup Komponen Infrastruktur Metropolitan

No.	Komponen Utama Infrastruktur	Sub komponen infrastruktur
1	Jaringan air bersih	Bangunan pengambil air baku
2		Saluran atau pipa transmisi air baku
3		Bangunan Instalasi produksi dan pengolahan air minum
5		Pipa transmisi air bersih utama
6		Pipa transmisi air bersih skunder
7		Pipa distribusi utama
8	Jaringan air limbah	Saluran perpipaan air limbah primer
9		Saluran perpipaan air limbah skunder
10		Bangunan pengolahan limbah regional
11	Jaringan drainase (pengendalian hujan)	Saluran primer drainase
12		Waduk Penampungan/DAS/situ
13	Jaringan sampah	TPA regional
14		Bangunan pengolahan sampah regional
16	Jaringan telepon	Jaringan nirkabel (BTS)
17		Stasiun telepon otomatis
18		Jaringan primer
19	Jaringan listrik	Bangunan pembangkit
20		Gardu induk ekstra tinggi
21		Gardu induk
22		Saluran udara tegangan ekstra tinggi
23		Saluran udara tegangan tinggi
24		Jaringan transmisi menengah

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Khusus di Indonesia, pembangunan (penyediaan dan pengelolaan) infrastruktur telepon dan listrik karakternya berbeda dibandingkan infrastruktur lainnya. Berlakunya era desentralisasi daerah dan pembagian kewenangan pemerintah yang dilegalkan dalam UU No 32 Tahun 2004 dan PP No 38 Tahun 2007 telah menentukan dengan tegas pembagian urusan pemerintahan dan tanggung jawab antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah (provinsi dan kabupaten/kota). Namun, legalisasi praktek desentralisasi ini tidak

diikuti pula dengan perubahan praktek kebijakan pemerintah dalam pembangunan infrastruktur telepon dan listrik. Pembangunan kedua infrastruktur ini kewenangannya masih dipegang oleh pemerintah pusat yang kemudian dilimpahkan kepada PT. PLN Indonesia dan PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.

3. Kriteria Dan Indikator Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Dasar Kawasan Metropolitan Indonesia

Karakter pelayanan infrastruktur metropolitan yang ideal membutuhkan penjabaran dengan menentukan kriteria dan indikator. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, definisi kriteria adalah ukuran yg menjadi dasar penilaian atau penetapan sesuatu; sedangkan indikator adalah sesuatu yg dapat memberikan (menjadi) petunjuk atau keterangan. Dengan mengacu pada indikator yang baik yaitu *Simple* (sederhana), *Measurable* (terukur), *Atributable* (bermanfaat), *Reliable* (dapat dipercaya), dan *Timely* (tepat waktu) serta ketersediaan data untuk mengoperasionalkan indikator maka

berikut ini adalah kriteria dan indikator untuk menyatakan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan yang ideal yaitu ditunjukkan pada tabel 2 sampai dengan tabel 5.

Perolehan kriteria dan indikator pada tabel 2 sampai dengan tabel 5 adalah berdasarkan pada peraturan hukum/kebijakan di Indonesia yang membidangi masing-masing infrastruktur air bersih, air limbah, drainase, dan sampah. Oleh karena itu harus dipatuhi seluruh indikator yang dimuat pada peraturan hukum/kebijakan tersebut. Kesimpulan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan suatu kawasan metropolitan di Indonesia sudah ideal atau belum adalah terpenuhinya seluruh indikator studi yang merepresentasikan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan yang ideal. Jika di suatu kawasan metropolitan di Indonesia hanya memenuhi beberapa daftar indikator studi maka kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan pada kawasan metropolitan tersebut belum disimpulkan sebagai pelayanan infrastruktur metropolitan yang ideal.

Tabel 2
Kriteria Dan Indikator Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Bersih Kawasan Metropolitan Di Indonesia

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Indikator studi	Sumber
1	Pengelolaan air bersih	Keterpaduan mengelola air bersih	a. sistem jaringan distribusi perpipaan metropolitan terinterkoneksi b. pengelolaan bersama unit air baku, unit produksi, dan unit distribusi air bersih metropolitan c. terdapat pengelola air bersih metropolitan	PP No 16 Tahun 2005; Permen PU No 18 Tahun 2007
2	Kualitas air bersih yang dikonsumsi masyarakat	Kesehatan air bersih	rumah tangga dengan asal sumber air bersih aman minimum 67%	RPJMN, 2004-2009
3	Operasional pelayanan air bersih	Keefektifan pelayanan	a. rumah tangga terlayani air bersih perpipaan minimal 66% b. rumah tangga terlayani air bersih perpipaan terlindungi maksimal 34,98% c. rumah tangga terlayani air bersih perpipaan tidak terlindungi maksimal 33,40%	RPJMN, 2004-2009
		Keefisienan pelayanan	tingkat kebocoran/kehilangan air maksimal 20%	RPJMN, 2009; Kepmendagri No 47 Tahun 1999
		Kontinuitas distribusi	distribusi air bersih ke pelanggan 24 jam/hari	BPPSPAM, 2009
		Kemampuan keuangan penyedia air bersih	a. rasio operasi <0,7 b. rasio hutang terhadap total aktiva/asset <45%	BPPSPAM, 2009

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Indikator studi	Sumber
			c. rasio pendapatan terhadap total utang >1 d. rasio kas terhadap pendapatan/hari pada rentang 45-60	

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Tabel 3
Kriteria Dan Indikator Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Limbah Kawasan Metropolitan Di Indonesia

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Indikator studi	Sumber
1	Pengelolaan air limbah	Keterpaduan mengelola air limbah terpusat	a. sistem jaringan perpipaan air limbah terinterkoneksi b. pengelolaan bersama unit distribusi dan unit pengolahan air limbah c. terdapat pengelola air limbah metropolitan	PP No 16 Tahun 2005; Permen PU No 18 Tahun 2007
2	Operasional pelayanan air limbah	Kesehatan sanitasi	rumah tangga dengan tempat pembuangan akhir tinja yang aman minimal 65,5%	Kepmenkimpraswil No534/KPTS/M/2001
		Keefektifan pelayanan air limbah terpusat	rumah tangga terlayani sistem pembuangan air limbah terpusat minimal 5%	
		Keefisienan pemanfaatan air limbah terpusat	Idle capacity pemanfaatan perpipaan air limbah terpusat minimal 66%	

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Tabel 4
Kriteria Dan Indikator Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Drainase Kawasan Metropolitan Di Indonesia

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Indikator studi	Sumber
1	Pengelolaan daerah aliran sungai (DAS)	Keterpaduan mengelola DAS	a. mengelola bersama daerah aliran sungai yang melintas pada kawasan metropolitan yaitu : ▪ Melakukan kegiatan konservasi DAS bersama ▪ Melakukan kegiatan pendayagunaan DAS bersama ▪ Melakukan kegiatan mengendalikan daya rusak DAS bersama b. Terdapat pengelola drainase metropolitan	PP No 42 Tahun 2008
2	Operasional pelayanan drainase	Keandalan saluran drainase	Luas kawasan metropolitan yang tergenang banjir maksimal 0,1 km ² dari luas total metropolitan	Kepmenkimpraswil No 534/KPTS/M/2001

Sumber: Hasil Analisis, 2009

Tabel 5
Kriteria Dan Indikator Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Sampah Kawasan Metropolitan Di Indonesia

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Indikator studi	Sumber
1	Pengelolaan sampah	Keterpaduan mengelola sampah	a. melakukan kegiatan bersama pengurangan sampah metropolitan b. melakukan kegiatan bersama penanganan sampah metropolitan c. terdapat TPA regional yang dikelola bersama dengan <i>sanitary landfill</i> d. terdapat pengelola sampah metropolitan	UU No 18 Tahun 2008
2	Operasional pelayanan sampah	Keefektifan pelayanan	a. penduduk terlayani sistem sampah $\geq 75\%$ b. sampah terangkut $\geq 75\%$	RPJMN, 2004-2009
		Kesehatan TPA	TPA dioperasikan dengan <i>sanitary landfill</i>	Kepmenkimpraswil No 534/KPTS/M/2001

Sumber: Hasil Analisis, 2010

4. Perbandingan dan Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Metropolitan Kawasan Metropolitan di Indonesia

Bagian ini merupakan perbandingan dan penilaian kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan antar kawasan metropolitan di Indonesia. Dari hasil perbandingan dan penilaian kemudian ditarik kesimpulan kawasan metropolitan di Indonesia manakah yang kinerja pelayanan infrastruktur metropolitannya sudah sesuai dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan yang ideal.

4.1 Perbandingan dan Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Bersih Kawasan Metropolitan di Indonesia

Perbandingan kinerja pelayanan infrastruktur air bersih kawasan metropolitan di Indonesia dengan karakter pelayanan infrastruktur air bersih metropolitan ideal ditunjukkan pada tabel 6. Berdasarkan tabel ini dapat menginformasikan perbedaan karakteristik kinerja pelayanan infrastruktur air bersih antar kawasan metropolitan di Indonesia. Hal sama yang ditemukan pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia adalah ketidakterpaduan dalam mengelola air bersih metropolitan. Hal yang berbeda antar kawasan metropolitan di Indonesia adalah pemenuhan kinerja pelayanan untuk menunjukkan kesesuaian dengan karakter pelayanan infrastruktur air bersih metropolitan yang ideal.

Tabel 6
Perbandingan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Bersih Kawasan Metropolitan di Indonesia

Kriteria dan Indikator Penilaian	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Keterpaduan mengelola air bersih metropolitan								
sistem jaringan distribusi perpipaan metropolitan terinterkoneksi	x	X	x	x	x	x	x	x
pengelolaan bersama unit air baku, unit produksi, dan unit distribusi air bersih metropolitan	x	X	x	x	x	x	x	x
terdapat pengelola air bersih metropolitan	x	X	x	x	x	x	x	x
Kesehatan air bersih								
rumah tangga dengan asal sumber air bersih aman (%)	83,39	77,32	79,10	83,03	76,76	80,04	83,01	82,79
Keefektifan pelayanan								
rumah tangga terlayani air bersih perpipaan (%)	30,16	37,62	27,20	21,19	25,29	39,92	45,98	44,05
rumah tangga terlayani air bersih perpipaan terlindungi (%)	53,23	39,70	51,90	61,84	51,48	40,11	37,03	38,73
rumah tangga terlayani air bersih perpipaan tidak terlindungi (%)	16,19	21,02	7,65	13,36	22,03	9,32	3,09	14,90
Keefisienan pelayanan								
tingkat kebocoran/kehilangan air (%)	37,54	32,63	31,95	33,61	33,17	36,97	20,35	44,03
Kontinuitas distribusi								
distribusi air bersih ke pelanggan (jam/hari)	20,4	16,33	22,83	22,33	20,5	18,14	22	19,67
Kemampuan keuangan penyedia air bersih								
rasio operasi	0,8	1,08	0,74	0,79	0,77	0,85	0,8	0,8
rasio hutang terhadap total aktiva/asset (%)	135,6	39,30	72,92	75,11	44,42	71,26	95,33	47,30
rasio pendapatan terhadap total utang	0,39	28,62	1,29	0,86	10,18	2,29	0,74	1,2
rasio kas terhadap pendapatan/hari	62,83	88,09	45,77	65,46	88,03	86,79	64,72	55,28

Sumber : Hasil Analisis, 2010

Indikator penilaian kinerja pelayanan air bersih metropolitan adalah (Tabel 2) :

- Asal sumber air bersih aman minimum 67%
- Rumah tangga terlayani air bersih perpipaan minimal 66%
- Rumah tangga terlayani air bersih perpipaan terlindungi maksimal 34,98%
- Rumah tangga terlayani air bersih perpipaan tidak terlindungi maksimal 33,40%
- Tingkat kebocoran/kehilangan air maksimal 20%
- Kontinuitas distribusi air bersih ke pelanggan 24jam/hari

- Rata-rata rasio operasi metropolitan <0,7
- Rata-rata rasio hutang terhadap total aktiva/asset metropolitan <45%

Keterangan :

- (1) = Metropolitan Mebidangro
- (2) = Metropolitan Palembang
- (3) = Metropolitan Jabodetabek
- (4) = Metropolitan Bandung Raya
- (x) = belum terpenuhi

- Rata-rata rasio pendapatan terhadap total utang metropolitan >1
- Rata-rata rasio kas terhadap pendapatan/hari metropolitan pada rentang 45-60

- (5) = Metropolitan Kedangsepur
- (6) = Metropolitan Gerbangkertosusila
- (7) = Metropolitan Sarbagita
- (8) = Metropolitan Mamminasata

4.2 Perbandingan dan Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Limbah Kawasan Metropolitan di Indonesia

Perbandingan dan penilaian kinerja pelayanan infrastruktur air limbah kawasan metropolitan di Indonesia ditunjukkan pada tabel 7. Hal

sama yang ditemukan adalah ketidakterpaduan dalam mengelola air limbah metropolitan. Hal yang berbeda adalah pemenuhan kinerja pelayanan untuk sesuai dengan karakter pelayanan infrastruktur air limbah metropolitan yang ideal.

Tabel 7

Perbandingan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Limbah Kawasan Metropolitan Di Indonesia

Kriteria dan Indikator Penilaian	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Keterpaduan mengelola air limbah metropolitan								
sistem jaringan perpipaan air limbah terinterkoneksi	x	x	x	X	x	x	x	x
pengelolaan bersama unit distribusi dan unit pengolahan air limbah	x	x	x	X	x	x	√	x
terdapat pengelola air limbah metropolitan	x	x	x	X	x	x	√	x
Kesehatan sanitasi								
rumah tangga dengan tempat pembuangan akhir tinja yang aman (%)	75,65	45,15	80,27	65,32	62,30	69,84	76,69	71,71
Keefektifan pelayanan air limbah terpusat								
rumah tangga terlayani sistem pembuangan air limbah terpusat (%)	33	-	18,2	51	-	-	11,17	-
Keefisienan pemanfaatan air limbah terpusat								
Idle capacity pemanfaatan perpipaan air limbah terpusat (%)	67	-	81,8	49	-	-	88,84	-

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Keterangan:

- (1) = Metropolitan Mebidangro
- (2) = Metropolitan Palembang
- (3) = Metropolitan Jabodetabek
- (4) = Metropolitan Bandung Raya
- (x) = belum terpenuhi
- (-) = belum terdapat Instalasi Pengolahan Air Limbah Terpusat (IPAL)
- (5) = Metropolitan Kedangsepur
- (6) = Metropolitan Gerbangkertosusila
- (7) = Metropolitan Sarbagita
- (8) = Metropolitan Mamminasata
- (√) = terpenuhi

4.3 Perbandingan dan Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Drainase Kawasan Metropolitan di Indonesia

Perbandingan dan penilaian kinerja pelayanan infrastruktur drainase kawasan metropolitan di Indonesia dengan karakter pelayanan

infrastruktur drainase metropolitan ideal ditunjukkan pada tabel 8. Berdasarkan tabel tersebut hal sama yang ditemukan adalah ketidakterpaduan dalam mengelola drainase metropolitan dan ketidakandalan saluran drainase. Hal yang berbeda adalah luasan kawasan metropolitan yang tergenang banjir.

Tabel 8
Perbandingan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Drainase Kawasan Metropolitan Di Indonesia

Kriteria dan Indikator Penilaian	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Keterpaduan mengelola drainase metropolitan								
mengelola bersama daerah aliran sungai yang melintas pada kawasan metropolitan	x	x	x	x	x	√	x	x
Terdapat pengelola drainase metropolitan	x	x	x	x	x	√	x	x
Keandalan saluran drainase								
luas kawasan metropolitan yang tergenang banjir (km ²)	1.007,3	964	2.273	606	696	1.136	11	912

Sumber : Hasil Analisis, 2010

Indikator penilaian (Tabel III.3) :

- luasan kawasan metropolitan yang tergenang banjir maksimal 0,1km² dari luas kota

Keterangan :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| (1) = Metropolitan Mebidangro | (5) = Metropolitan Kedangsepur |
| (2) = Metropolitan Palembang | (6) = Metropolitan Gerbangkertosusila |
| (3) = Metropolitan Jabodetabek | (7) = Metropolitan Sarbagita |
| (4) = Metropolitan Bandung Raya | (8) = Metropolitan Mamminasata |
| (x) = belum terpenuhi | |

4.4 Perbandingan dan Penilaian Kinerja Pelayanan Infrastruktur Sampah Kawasan Metropolitan di Indonesia

Perbandingan dan penilaian kinerja pelayanan infrastruktur sampah kawasan metropolitan di Indonesia dengan karakter pelayanan infrastruktur sampah metropolitan ideal ditunjukkan pada tabel 9. Berdasarkan tabel

tersebut hal sama yang ditemukan pada kawasan metropolitan di Indonesia adalah ketidakterpaduan dalam mengelola sampah metropolitan dan sistem operasional TPA yang buruk. Hal yang berbeda adalah pemenuhan kinerja pelayanan untuk sesuai dengan karakter pelayanan infrastruktur sampah metropolitan yang ideal.

Tabel 9
Perbandingan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Sampah Kawasan Metropolitan Di Indonesia

Kriteria dan Indikator Penilaian	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Keterpaduan mengelola sampah metropolitan								
melakukan kegiatan bersama pengurangan sampah metropolitan	x	x	x	x	x	x	x	x
melakukan kegiatan bersama penanganan sampah metropolitan	x	x	x	x	x	x	√	x
terdapat TPA regional yang dikelola bersama dengan <i>sanitary landfill</i>	x	x	x	x	x	x	√	x
terdapat pengelola sampah metropolitan	x	x	x	x	x	x	√	x
Keefektifan pelayanan sampah								
penduduk yang terlayani sistem persampahan (%)	31,21	33,96	51,25	56,70	30,02	34,38	46,26	32,07
sampah terangkut per hari (%)	54,92	40,36	70,34	65,56	71,18	81,01	80,27	81,63
Kesehatan TPA								
TPA dioperasikan dengan <i>sanitary landfill</i>	<i>open dumping</i>	<i>open dumping</i>	<i>controlled landfill</i>	<i>open dumping</i>	<i>open dumping</i>	<i>open dumping</i>	<i>sanitary landfill</i>	<i>open dumping</i>

Sumber : Hasil Analisis, 2010

Keterangan :

(1) = Metropolitan Mebidangro
(2) = Metropolitan Palembang
(3) = Metropolitan Jabodetabek
(4) = Metropolitan Bandung Raya
(x) = belum terpenuhi

(5) = Metropolitan Kedangsepur
(6) = Metropolitan Gerbangkertosusila
(7) = Metropolitan Sarbagita
(8) = Metropolitan Mamminasata
(√) = terpenuhi

5. Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Metropolitan Kawasan Metropolitan Di Indonesia

Bagian ini menjelaskan perbandingan implikasi kebijakan untuk meningkatkan kinerja pelayanan infrastruktur (air bersih, air limbah, drainase, dan sampah) yang dapat diterapkan pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia. Implikasi kebijakan diterapkan pada tiap kawasan metropolitan di Indonesia dapat bersifat seragam ataupun berbeda. Dasar pemberian implikasi kebijakan adalah informasi/data hasil penilaian kinerja pelayanan infrastruktur yang sudah ditunjukkan pada sub bab sebelumnya.

5.1 Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Bersih Kawasan Metropolitan di Indonesia

Berdasarkan hasil penilaian kinerja pelayanan infrastruktur air bersih pada tabel 10 menunjukkan bahwa pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia menghadapi kinerja pelayanan infrastruktur air bersih metropolitan belum ideal. Penilaian ini didasarkan atas:

- Ketidakterpaduan dalam mengelola air bersih metropolitan.
- Inefektivitas pelayanan air bersih metropolitan.
- Masih terdapat kelompok rumah tangga pada tiap kawasan metropolitan di Indonesia yang mengkonsumsi air bersihnya belum sehat yaitu tercemar dan tidak aman bagi kesehatan.
- Inefisiensi pelayanan air bersih metropolitan.
- Rendahnya kontinuitas mendistribusikan air bersih ke pelanggan metropolitan.
- Kemampuan keuangan penyedia air bersih yang terdapat pada tiap kawasan metropolitan di Indonesia buruk.

Oleh sebab itu, dibutuhkan intervensi kebijakan. Intervensi kebijakan yang dapat diterapkan bersifat seragam yaitu dapat diterapkan pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia. Kelompok kebijakan terdiri dari kebijakan meningkatkan keterpaduan mengelola air bersih, meningkatkan keefektifan pelayanan, meningkatkan keefisienan pelayanan, meningkatkan kontinuitas distribusi, dan meningkatkan kemampuan keuangan penyedia air bersih.

Tabel 10
Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Bersih Kawasan Metropolitan di Indonesia

Implikasi Kebijakan	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mewujudkan keterpaduan mengelola air bersih metropolitan								
Transformasi perpipaan air bersih menjadi perpipaan terinterkoneksi untuk menjangkau seluruh pelanggan metropolitan	√	√	√	√	√	√	√	√
Pembentukan Sekretariat/Badan Kerjasama yang memiliki otoritas penuh mengelola air bersih skala metropolitan mulai dari unit air baku, unit produksi dan unit distribusi air bersih	√	√	√	√	√	√	√	√
Meningkatkan keefektifan pelayanan air bersih metropolitan								
Optimasi pelayanan jaringan perpipaan air bersih yang sudah terpasang di kawasan metropolitan	√	√	√	√	√	√	√	√
Peningkatan dan perluasan cakupan pelayanan perpipaan air bersih di kawasan metropolitan untuk menurunkan penggunaan jaringan perpipaan terlindungi dan perpipaan non terlindungi	√	√	√	√	√	√	√	√
Pengendalian penggunaan air tanah dengan menetapkan pajak progresif sesuai dengan volume air tanah yang dikonsumsi	√	√	√	√	√	√	√	√
Penerapan konsep <i>biosand water filter</i> (BSF) yaitu menerapkan penyaringan air lambat dengan menggunakan pasir (<i>slow sand filtration</i>)	√	√	√	√	√	√	√	√
Meningkatkan keefisienan pelayanan air bersih metropolitan								
Pembangunan, peningkatan, dan perbaikan jaringan perpipaan transmisi dan distribusi air bersih serta <i>water meter</i> pelanggan	√	√	√	√	√	√	√	√
Pemasangan teknologi pemantauan kebocoran distribusi air bersih sebagai upaya pencegahan dan memudahkan penanganan/perbaikan kebocoran air bersih	√	√	√	√	√	√	√	√
Meningkatkan kontinuitas mendistribusikan air bersih metropolitan								
Penambahan jam operasional distribusi air bersih ke pelanggan metropolitan dengan menggunakan bahan bakar energi alternatif	√	√	√	√	√	√	√	√
Meningkatkan kemampuan keuangan penyedia air bersih								
Kebijakan pendanaan melalui peminjaman kepada bank komersial dan lembaga keuangan non-bank	√	√	√	√	√	√	√	√
Konsolidasi dana investasi melalui pinjaman dalam/luar negeri, kontribusi anggaran dari APBD/APBN, maupun penerbitan obligasi daerah dan obligasi perusahaan	√	√	√	√	√	√	√	√
Kebijakan investasi melalui pengembangan kerjasama pemerintah dan swasta (mis. BOT dan Konsesi)	√	√	√	√	√	√	√	√

Sumber : Hasil Analisis, 2010

Keterangan :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| (1) = Metropolitan Mebidangro | (5) = Metropolitan Kedangsepur |
| (2) = Metropolitan Palembang | (6) = Metropolitan Gerbangkertosusila |
| (3) = Metropolitan Jabodetabek | (7) = Metropolitan Sarbagita |
| (4) = Metropolitan Bandung Raya | (8) = Metropolitan Mamminasata |

5.2 Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Limbah Kawasan Metropolitan di Indonesia

Berdasarkan hasil penilaian kinerja pelayanan infrastruktur air limbah pada tabel 11 menunjukkan bahwa pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia menghadapi kinerja pelayanan infrastruktur air limbah metropolitan yang belum ideal yaitu belum sesuai dengan karakter pelayanan infrastruktur air limbah

metropolitan yang ideal. Penilaian ini didasarkan atas:

- Ketidakterpaduan mengelola air limbah metropolitan
- Masih terdapat kelompok rumah tangga yang berperilaku sanitasi buruk
- Inefektivitas pelayanan air limbah terpusat
- Inefisiensi pemanfaatan air limbah terpusat

Oleh sebab itu, dibutuhkan intervensi kebijakan. Intervensi kebijakan dapat berlaku seragam dan dapat berlaku berbeda. Kelompok kebijakan yang diterapkan terdiri dari

kebijakan mewujudkan keterpaduan mengelola air limbah, meningkatkan kesehatan sanitasi, meningkatkan keefektifan pelayanan, dan

meningkatkan keefisienan pemanfaatan air limbah terpusat.

Tabel 11
Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Air Limbah Kawasan Metropolitan Di Indonesia

Implikasi Kebijakan	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mewujudkan keterpaduan mengelola air limbah metropolitan								
Transformasi sistem jaringan perpipaan air limbah menjadi terinterkoneksi	√		√	√			√	
Pembentukan Sekretariat/Badan Kerjasama yang memiliki otoritas penuh penuh mengelola air limbah metropolitan	√	√	√	√	√	√		√
Meningkatkan kesehatan sanitasi								
Penerapan penyediaan sanitasi aman yang berbasis masyarakat (SANIMAS)	√	√	√	√	√	√	√	√
Penerapan konsep <i>ecosanitation</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
Meningkatkan keefektifan pelayanan air limbah terpusat								
Konsolidasi antar pemda untuk membangun dan menyediakan sistem jaringan perpipaan air limbah dan IPAL terpusat		√			√	√		√
Penyediaan sistem pembuangan air limbah komunal		√			√	√		√
Meningkatkan keefisienan pemanfaatan air limbah terpusat								
Peningkatan kerjasama antar pemda untuk memanfaatkan IPAL dan perpipaan air limbah yang telah tersedia/terpasang	√		√	√			√	
Peningkatan pemanfaatan perpipaan air limbah terpasang melalui usaha promosi, sosialisasi, dan edukasi masyarakat	√		√	√			√	
Penerapan pajak air limbah progresif	√	√	√	√	√	√	√	√

Sumber : Hasil Analisis, 2010

Keterangan :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| (1) = Metropolitan Mebidangro | (5) = Metropolitan Kedangsepur |
| (2) = Metropolitan Palembang | (6) = Metropolitan Gerbangkertosusila |
| (3) = Metropolitan Jabodetabek | (7) = Metropolitan Sarbagita |
| (4) = Metropolitan Bandung Raya | (8) = Metropolitan Mamminasata |

5.3 Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Drainase Kawasan Metropolitan di Indonesia

Berdasarkan hasil penilaian kinerja pelayanan infrastruktur drainase pada tabel 12 menunjukkan bahwa pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia menghadapi kinerja pelayanan infrastruktur drainase metropolitan yang belum ideal yaitu belum sesuai dengan karakter pelayanan infrastruktur drainase

metropolitan yang ideal. Penilaian ini didasarkan atas:

- Ketidakterpaduan mengelola DAS metropolitan.
- Ketidakandalan saluran drainase metropolitan untuk mengalirkan kelebihan air.

Oleh sebab itu, dibutuhkan intervensi kebijakan. Kebijakan yang diterapkan dapat berlaku seragam atau dapat diterapkan pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia.

Tabel 12
Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Drainase Kawasan Metropolitan Di Indonesia

Implikasi Kebijakan	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mewujudkan keterpaduan mengelola drainase metropolitan								
Penyusunan rencana pengelolaan DAS metropolitan	√	√	√	√	√	√	√	√
Pembentukan Sekretariat/Badan Kerjasama yang memiliki otoritas penuh mengelola drainase perkotaan metropolitan	√	√	√	√	√	√	√	√
Meningkatkan keandalan saluran drainase								
Pembangunan, perbaikan, dan peningkatan kapasitas saluran drainase di kawasan metropolitan	√	√	√	√	√	√	√	√
Penerapan drainase berwawasan lingkungan yaitu menerapkan konsep <i>eco-drainage</i> dan konsep <i>rain-harvesting</i> di kawasan metropolitan	√	√	√	√	√	√	√	√

Sumber : Hasil Analisis, 2009

Keterangan :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| (1) = Metropolitan Mebidangro | (5) = Metropolitan Kedangsepur |
| (2) = Metropolitan Palembang | (6) = Metropolitan Gerbangkertosusila |
| (3) = Metropolitan Jabodetabek | (7) = Metropolitan Sarbagita |
| (4) = Metropolitan Bandung Raya | (8) = Metropolitan Mamminasata |

5.4 Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Sampah Kawasan Metropolitan di Indonesia

Berdasarkan hasil penilaian kinerja pelayanan infrastruktur sampah pada tabel 13 menunjukkan bahwa pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia menghadapi kinerja pelayanan infrastruktur sampah metropolitan yang belum ideal yaitu belum sesuai dengan karakter pelayanan infrastruktur sampah metropolitan yang ideal. Penilaian ini didasarkan atas:

- Ketidakterpaduan mengelola sampah metropolitan.
- Inefektivitas pelayanan sampah sehingga banyak sampah yang tidak terangkut ke pembuangan akhir.
- Kesehatan TPA buruk yaitu masih dioperasikannya TPA dengan sistem *open dumping*.

Oleh sebab itu, dibutuhkan intervensi kebijakan. Kebijakan dapat berlaku seragam dan dapat berlaku berbeda pada kawasan metropolitan di Indonesia.

Tabel 13
Implikasi Kebijakan Meningkatkan Kinerja Pelayanan Infrastruktur Sampah Kawasan Metropolitan Di Indonesia

Implikasi Kebijakan	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mewujudkan keterpaduan mengelola sampah metropolitan								
Penerapan kebijakan insentif dan disinsentif untuk bersama mengurangi dan menangani sampah metropolitan	√	√	√	√	√	√	√	√
Pembentukan Sekretariat/Badan Kerjasama yang memiliki otoritas penuh mengelola sampah metropolitan	√	√	√	√	√	√		√
Meningkatkan keefektifan pelayanan sampah								
Penambahan jumlah armada operasional pengangkutan sampah	√	√	√	√	√	√	√	√
Peningkatan kerjasama dan komitmen antar pemerintah daerah kabupaten/kota untuk merealisasikan dan mengoperasikan TPA regional	√	√		√	√	√		√
Penerapan konsep <i>share land</i> , <i>share profit</i> , dan <i>share cost</i> dalam pemanfaatan TPA yang sudah baik			√			√		
Peningkatan kapasitas masyarakat untuk menerapkan prinsip 3R dan menghasilkan barang <i>eco-handmade</i> yang bernilai ekonomis	√	√	√	√	√	√	√	√

Implikasi Kebijakan	Kawasan Metropolitan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mewujudkan kesehatan TPA								
Transformasi sistem operasional TPA dari <i>open dumping</i> menjadi <i>sanitary landfill</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
Penerapan teknologi pengolahan sampah menjadi <i>waste to energy</i>	√	√	√	√	√	√		√

Sumber : Hasil Analisis, 2009

Keterangan :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| (1) = Metropolitan Mebidangro | (5) = Metropolitan Kedangsepur |
| (2) = Metropolitan Palembang | (6) = Metropolitan Gerbangkertosusila |
| (3) = Metropolitan Jabodetabek | (7) = Metropolitan Sarbagita |
| (4) = Metropolitan Bandung Raya | (8) = Metropolitan Mamminasata |

6. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian yaitu belum satupun kawasan metropolitan di Indonesia yang sesuai dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal. Hal ini ditunjukkan dengan tidak terpenuhinya seluruh indikator pelayanan air bersih, air limbah, drainase, dan sampah metropolitan yang ideal. Kawasan metropolitan di Indonesia hanya mampu memenuhi beberapa indikator saja yang menunjukkan kesesuaian dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal. Kawasan metropolitan di Indonesia yang paling mendekati kesesuaian dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal adalah Metropolitan Sarbagita yaitu telah mampu memenuhi 13 (tiga belas) dari 34 (tiga puluh empat) indikator.

Berdasarkan hasil penilaian yang hanya menyimpulkan Metropolitan Sarbagita sajalah yang mendekati kesesuaian dengan karakter pelayanan infrastruktur metropolitan ideal maka penting untuk memberikan intervensi kebijakan kepada kawasan metropolitan di Indonesia lainnya. Intervensi kebijakan yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja pelayanan infrastruktur metropolitan terdiri dari 3 (tiga) bagian utama yaitu:

- (a) **Kebijakan meningkatkan keterpaduan mengelola infrastruktur metropolitan.** Penerapan kebijakan ini adalah membentuk Sekretariat/Badan Kerjasama infrastruktur metropolitan yang memiliki

otoritas penuh untuk mengelola masing-masing infrastruktur air bersih, air limbah, drainase, dan sampah metropolitan. Sekretariat/Badan Kerjasama infrastruktur metropolitan ini harus diberikan otoritas penuh dengan mendelegasikan sebagian kewenangan dari dinas-dinas di masing-masing kabupaten/kota kepada lembaga ini sehingga dapat berfungsi dengan efektif dan efisien. Selain itu, juga perlu dilengkapi dengan menyusun kontrak formal kerjasama atau dalam bentuk *Memorandum of Understanding* (MoU) sebagai “payung” menjalankan operasional pelayanan dan dasar hukum bila suatu saat terjadi perselisihan. Oleh sebab itu kontrak formal harus ditandatangani oleh tiap pihak-pihak yang melakukan kesepakatan kerjasama misalnya oleh Bupati/Walikota/Gubernur. Kebijakan ini dapat diterapkan kecuali pada Metropolitan Sarbagita.

- (b) **Kebijakan meningkatkan operasional pelayanan infrastruktur metropolitan.** Alternatif bentuk penerapan kebijakan ini adalah perluasan pelayanan dengan membangun jaringan perpipaan air bersih metropolitan dan jaringan perpipaan air limbah metropolitan, menerapkan praktek *biosand water filter* (BSF), *eco-sanitation*, *eco-drainage* dan *rain harvesting*, menambah sarana angkutan sampah serta menerapkan insentif dan disinsentif untuk

menerapkan *reuse*, *reduce*, dan *recycle* sampah metropolitan. Kebijakan ini dapat diterapkan pada seluruh kawasan metropolitan di Indonesia.

- (c) **Kebijakan meningkatkan pendanaan infrastruktur metropolitan untuk membiayai peningkatan pelayanan infrastruktur metropolitan.** Alternatif bentuk penerapan kebijakan ini adalah mengenakan pajak air tanah progresif, pajak air limbah progresif, *stormwater* atau *drainage construction fee*, pajak sampah progresif, konsolidasi dana melalui peminjaman dari berbagai sumber, dan meningkatkan *public private partnership* dengan disertai pembagian resiko/tanggungjawab jelas antara pemerintah dan swasta.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sugiyantoro, Ir., MIP untuk arahan dan bimbingan sehingga artikel ini dapat ditulis. Terima kasih juga kepada dua mitra bestari yang telah memberikan komentar yang berharga.

Daftar Pustaka

- Camagni et al. *Analysis Towards Sustainable City Policy: An Economy-environment Technology Nexus*, Ecological Economics 24, 103 – 118, Elsevier Science B. V, (1998).
- Dikun, Suyono. *Pengembangan dan Pengelolaan Infrastruktur*. Bandung: Bunga Rampai
- Grigg, Neil. *Infrastructure Engineering and Management*. John Wiley and Sons, (1988).
- Gie, Kwik Kian. *Infrastruktur Indonesia Sebelum, Selama dan Pasca Krisis*. Jakarta: Bappenas, (2002).
- Oetomo, Andi. *Kelembagaan Kawasan Metropolitan*. . Direktorat Jenderal Penataan Ruang : Departemen Pekerjaan Umum, (2006).
- Oetomo, Andi. *Kelembagaan Kerjasama Antar Daerah Untuk Pengembangan Infrastruktur Makro Wilayah*. Bandung, (2008).
- Suryokusumo, R. Ferry Anggoro. *Pelayanan Publik dan Pengelolaan Infrastruktur Perkotaan*. Yogyakarta: Sinerji Publishing, (2008).
- Winarso et al. *Metropolitan di Indonesia : Kenyataan dan Tantangan dalam Penataan Ruang*. Direktorat Jenderal Penataan Ruang : Departemen Pekerjaan Umum, (2006).
- Chreod, Ltd. *China Metropolitan Infranstructure Management : Initial Stock-taking*
- Undang-Undang Republik Indonesia No 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah
- Undang-Undang Republik Indonesia No 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
- Undang-Undang Republik Indonesia No 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 38 Tahun 2007 Tentang Pembagian Urusan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air MInum
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No 9 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penyerahan Prasarana, Sarana, Dan Utilitas Perumahan dan Permukiman Di Daerah
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 18 Tahun 2007 Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
- Keputusan Menteri Dalam Negeri No 47 Tahun 1999 Tentang Pedoman Penilaian Kinerja Perusahaan Daerah Air Minum
- Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Republik Indonesia No 327/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Kawasan Metropolitan
- Keputusan bersama Walikota Denpasar, Bupati Badung, Bupati Gianyar, dan Bupati Tabanan No 357 Tahun 2001, No 1043 A Tahun 2001, No 130 Tahun 2001, No 150 Tahun 2001 Tentang Pembentukan Badan Pengatur dan Pengendalian Kebersihan, Badan Pengelola Kebersihan Serta Fasilitasi Pembentukan Badan Pengawas Pengelolaan Kebersihan dan Tata Kerja di Kota Denpasar, Kabupaten Badung,

Kabupaten Gianyar, dan Kabupaten
Tabanan
SNI 03-1733-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan
Lingkungan Perumahan di Perkotaan